

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN – TOP 80

CHÂSSIS ET ÉLÉMENTS COMMUNS

Bienvenue à bord!!!

Félicitations!!! Vous avez choisi de voler à bord d'un modèle **PAP.** Cet aéronef vous permettra d'accéder, d'une manière très simple, à un type de vol intérieur comme dans vos rêves d'enfants. Pour que cela ne tourne pas au cauchemar, tant pour vous que pour ceux que vous allez survoler, prenez tout le temps nécessaire de lire et de comprendre ces recommandations.

Bons Vols…



…et Joyeux atterrissages!!!

SOMMAIRE

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES





	PAP 1000 T	PAP 1250 T 2 / 2L / 3 /3L	PAP 1400 T 2 / 2L / 3 /3L
Motorización	**TOP 80** Monocilíndrico 2T Refrigerado por aire forzado.		
Cilindrada	**80 cc**		
Carburador	Walbro a membrana 24 mm. Opcional DellOrto de campana 17,5 mm		
Potencia y encendido	**15 CV** / **9200** R.P.M., Encendido Electrónico		
Reductora	Mecánica en baño de aceite con dientes inclinados.		
Relación	1/3,38	1/3, 9	1/3, 9
Transmisión Embrague centrifugo	sí		
Arranque	Manual autoenvolvente de serie (Autoarranque de pie)		
***Empuje (KG)**	+/- 38	+/- 45**	+/- 50 **
Combustible	Gasolina Súper con/sin plomo + **aceite sintético 2%** (recomendamos Castrol)		
Depósito	5 L	13,5 L	13,5 L
***Autonomía**	+/-1,30h *	+/-3h *	+/-3h *
Chasis	Acero inoxidable en tubo redondo, soldadura T.I.G.		
Chasis desmontable 2 partes	no	sí	sí
Chasis desmontable 3 partes	no	Opcional	Opcional
Hélice madera (cm)	Bipala en madera 90	Bipala en madera 115	Bipala en madera 125
Hélice madera blindada	Opcional	Opcional	Opcional
Hélice fibra de carbono	no	Opcional	Opcional
Peso Paramotor (con silla)	20 kg.	23 kg.	23,5 kg.
Peso máximo piloto	70 kg.	90 kg.	100 kg.
Peso recomendado piloto	60 kg.	80 kg.	90 kg.
Silla	Sup'Air Especial PAP, Cierres Automáticos, Bolsillos de neopreno.		
Dimensiones (cm)	100 x 100 x 40	125 x 125 x 40	140 x 140 x 40
Protecciones de Hélice	sí	sí	sí
H.R.S Head Rescue System	no	sí	sí
Cuenta RPM	opcional / sí	opcional / sí	opcional / sí
Funda Transporte en Maxi-trex	no	opcional / sí	opcional / sí
	PAP 1000 T	PAP 1250 T 2 / 2L / 3 /3L	PAP 1400 T 2 / 2L / 3 /3L

* El empuje, la autonomía y, en general, las prestaciones dependen en gran medida del ala, altitud y el piloto, por lo que los datos aquí ofrecidos son de referencia.
**Con las palas de Carbono obtenemos los máximos valores de empuje



SÉCURITÉ DE CONDUITE AU SOL

Pour les débutants, il est très important d'acquérir de bonnes habitudes de conduite et d'utilisation du Paramoteur au sol, qui vous garantissent la sécurité nécessaire afin d'éviter les accidents. Notre expérience en temps que pilotes, et celle acquise avec nos clients, tant débutants que confirmés, nous a mené aux conclusions suivantes. Nous vous les détaillons dans un ordre logique, depuis l'acquisition du Paramoteur jusqu'au moment où vous êtes prêts à voler.

- En achetant un **PAP**, vous compterez en principe depuis le début sur les services d'enseignement d'un instructeur professionnel diplômé, soit par la Fédération aérienne, soit par un organisme agréé. Il sera alors en charge de votre apprentissage et de votre sécurité. Sans aucun doute, c'est la meilleure option…

- A l'acquisition d'un **PAP** chez votre revendeur, vous préférez ne pas suivre les cours de formation, parce que:

    - Vous comptez sur l'aide d'un bon ami, qui est pilote confirmé de Paramoteur, et en vous basant sur votre expérience de pilote parapente, vous estimez que vous pouvez obtenir le niveau adéquat afin de voler et profiter en toute sécurité...

    - Ou bien parce que vous êtes un parapentiste confirmé et autodidacte et que vous avez décidé d'acquérir l'expérience et la technique seul...

Comme ce N'EST sans aucun doute PAS la meilleure option pour débuter dans le monde passionnant du Paramoteur, nous vous donnons les conseils suivants:

ATTENTION: La majorité des accidents en Paramoteur se produit durant les phases de conduite au sol.

CONSEILS ET RECOMMANDATIONS

1. Comment prendre le moteur pour le déplacer au sol ?

Etant un modèle démontable (la version en 2 parties) vous observerez qu'au milieu, le châssis comporte un double tube horizontal. Le tube inférieur est fixé sur le châssis tandis que le tube supérieur est démontable. Etant donné que ce dernier tient par l'intermédiaire de 4 séparateurs PVC avec attaches, prenez TOUJOURS le Paramoteur par les tubes inférieurs; cela évitera de provoquer du jeu dans les matériaux et de l'affaiblir (PHOTO 1).
Dans sa version démontable en 3 parties, ce tube horizontal est démontable, mais sa technologie permet de le prendre de ce côté sans l'abîmer (PHOTO 2).

2. Que dois-je contrôler et vérifier avant de mettre l'unité en marche?

Le contrôle qualité PAP s'effectue à chaque phase du montage, le Paramoteur est donc livré 'prêt à démarrer.

3. Vous devez utiliser un mélange d'essence super et d'huile synthétique selon le pourcentage recommandé (voir *Rodage du Moteur*), ouvrir la soupape de sécurité située derrière la crosse *ACTIVE SYSTEM* gauche -version standard- (PHOTO 3) ou dans le réservoir auxiliaire supérieur –version de compétition- (PHOTO 3B), vérifier qu'aucun élément ou agent extérieur ne se situe près ou dans l'axe de rotation de l'hélice et que l'on ait placé le moteur sur un paillasson (il est conseillé que celui-ci soit épais et un peu lourd pour éviter qu'il ne soit aspiré par l'hélice) qui isole l'hélice de pierres, hautes herbes ou de salissures se trouvant au sol. Soyez vigilants de ne pas démarrer dans l'axe de personnes, animaux, parapentes, etc. Si vous êtes entourés de personnes, faites-leur part de vos intentions de démarrer le Paramoteur, afin de ne pas les prendre au dépourvu.

4. Que se passe-t-il au moment où vous tirez la corde de lancement ?

Sachez qu'au moment où vous démarrez le moteur, celui-ci tourne, mais grâce à l'embrayage centrifuge, l'hélice ne tournera qu'au moment où l'on actionne la manette des gaz. Il est important d'en être conscient. Dû à son inertie, ses vibrations et son mouvement, le Paramoteur peut devenir instable lorsqu'il est au sol, principalement lorsque l'on actionne la manette des gaz. Pour cela, il est IMPÉRATIF de poser le Paramoteur sur une surface plate pour qu'il soit le plus stable possible et adopter une position ferme qui permette une fixation la plus sûre et fiable possible durant les phases de démarrage, accélération et lorsque le moteur chauffe. De cette façon vous éviterez que le moteur ne tombe au sol, ou des mouvements brusques qui engendrent de l'insécurité et augmentent le risque d'accidents (PHOTO 4).

ATTENTION: A partir de la 4ième phase, prenez le maximum de précautions en conduisant le Paramoteur. Votre sécurité en dépend!!!

4. Comment procéder au démarrage du moteur ?

A) Vérifiez bien que la manette des gaz ne soit pas bloquée, en l'actionnant plusieurs fois. Prenez-la de la main gauche pour que vous puissiez l'actionner (PHOTOS 5 ET 5B) et en même temps vous puissiez tenir le châssis contre le sol au moment où vous tirez la corde; ne lâchez pas la manette des gaz de l'autre côté du filet, ni dans sa position de départ, ni par terre (PHOTO 6).

B) Appuyez bien l'avant-bras gauche sur la partie haute de la sellette, ou sur le parachute de secours *H.R.S.* (PHOTO 7).

C) Appuyez le pied gauche sur la courbe de la partie inférieure du châssis, à côté du réservoir, et cherchez un bon appui avec le pied droit, pour ne pas vous déséquilibrer au moment où vous tirez la corde de lancement (PHOTOS 4 ET 7).

D) Après avoir actionné le starter ou amorcé le circuit - cela dépend du carburateur - *(voir Démarrage du moteur)*, prenez fermement la poignée de la corde et tirez dessus rapidement et avec précision; de cette façon le démarrage du moteur sera plus facile. Les moteurs de faible cylindrée ont toujours besoin d'un petit 'coup de gaz' pour démarrer. Attention de ne pas exagérer ce mouvement, pour ne pas déséquilibrer le Paramoteur et le faire tomber sur vous si vous ne le tenez pas fermement (PHOTOS 4 ET 7).

E) Le moteur tourne enfin : Euréka, ça marche!!! Mais attention, lorsque vous accélérez le Paramoteur, vous devrez contrer la poussée, en le maintenant fermement vers le haut et vers le bas ; laissez passer approximativement une minute avant d'utiliser le gaz (PHOTO 8).

F) A partir de là, accélérez progressivement et habituez-vous aux réactions du Paramoteur. Plus on met des gaz, plus on obtient de poussée et on risque de perdre l'équilibre, ayant besoin de retrouver son point d'appui sur le Paramoteur (PHOTO 8).

G) Dans l'alinéa des photos, nous montrons des exemples de MANIPULATIONS INCORRECTES DU PARAMOTEUR, durant les phases de déplacement/transport (PHOTO 2), démarrage (PHOTO 9) et chauffe du moteur (PHOTO 10).

ATTENTION: Au cas où vous êtes surpris par un moteur qui est hors de contrôle et qui tombe brusquement sur vous, vous ne devez JAMAIS essayer de le freiner et le soutenir, mais bien sauter en arrière et le laisser tomber au sol. N'oubliez pas qu'une hélice peut tourner jusqu'à 700 km/h et cela la rend dangereuse comme une lame/marteau gigantesque!!! Vous êtes importants, un Paramoteur pourra toujours être réparé (dans le pire des cas)...

5. Le moteur est déjà chaud, et maintenant?

Vous pouvez l'éteindre maintenant, en vérifiant si la coupure d'allumage fonctionne. Avant de vous asseoir dans la sellette, placez la pédale du F.A.S. sous le pied gauche pour pouvoir démarrer le moteur à pied. (PHOTOS 11 ET 11B). Installez-vous dans la sellette, fermez l'attache de la sangle ventrale et levez-vous avec précaution pour ne pas perdre l'équilibre latéral; ici la façon de se lever dépend de la physionomie de chacun. Une fois debout, ajustez les bretelles à hauteur des épaules, ajustez la planche de la sellette sous le postérieur et attachez les sangles de cuisses. Pour cela, il existe un petit truc qui consiste à entrer dans la sellette sans s'asseoir totalement au sol (en restant accroupi), charger le moteur sur le dos, et se lever en avançant de quelques pas (PHOTOS 12 À 12F).

N'actionnez pas la manette des gaz pendant cette opération, car l'hélice tournera immédiatement, ce qui peut vous déséquilibrer!

6. Et maintenant, comment je le démarre ?

Les moteurs de faible cylindrée rendent le démarrage très facile; une fois debout, vous utiliserez le système *F.A.S.* (voir *Démarrage à pied*) pour le démarrer avec le pied (PHOTOS 13 À 13D).

7. Alors, je suis prêt à voler?

Après avoir bien appris à démarrer votre Paramoteur en totale AUTONOMIE, vérifiez une dernière fois les ancrages des cuissardes de votre sellette (PHOTO 14), pratiquez des courses de simulation de décollage avec le moteur en marche, faites des gonflages d'aile avec le moteur coupé et quand vous réussissez tout cela en étant le plus attentif possible et sans que le hasard influence les résultats, effectuez autant de

décollages et d’atterrissages que possible. Choisissez les meilleures conditions de vent et des endroits pas trop élevés par rapport au niveau de la mer.

8. A ce moment, nous ouvrons une petite parenthèse :

- Souvenez-vous que chaque fois que vous allez voler, vous le faites sous votre seule et entière responsabilité.
- Soyez conscients de votre niveau de vol et de vos connaissances aérologiques.
- Soyez ABSOLUMENT sûrs de ne pas être dans une zone de vol réglementé ou interdite (aéroports, villes,…).
- Assurez-vous de conditions météorologiques adéquates à ce sport.
- Les pilotes déjà confirmés en Parapente doivent tenir compte du fait que la poussée d'un Paramoteur modifie, si peu que ce soit, les réactions de l'aile, et donc, leurs sensations par rapport au vol libre.
- Le poids transporté sur le dos vous fera également sentir ‘différent’ pendant les décollages et les atterrissages.
- Les pilotes qui débutent directement à bord d’un Paramoteur, vivent au contraire les meilleures sensations de vol grâce au système de pilotage *ACTIVE SYSTEM*, étant ainsi préparés pour débuter dans le vol libre de la manière la plus sûre.
- Évitez de voler lorsque vous êtes sous les effets d'alcool, drogues ou médicaments.
- Quelques heures de vol, selon vos qualités de pilotes, seront suffisantes pour vous sentir ‘à l'aise’ à bord de notre aéronef: Le Paramoteur PAP.

Merci d’avoir pris le temps de lire ces recommandations.

COMPOSANTS ET ÉLÉMENTS DU CHÂSSIS PAP

CHÂSSIS ET CROSSES *ACTIVE SYSTEM*

Le châssis est réalisé en acier inoxydable avec des soudures TIG de gaz Argon. Sa simplicité et sa sobriété ne doivent pas faire oublier sa haute technologie. La relation entre son poids et ses propriétés d'élasticité le rendent idéal pour protéger le pilote en cas d'impact, en se déformant de façon adéquate, et en absorbant l'impact avec ‘douceur’. Un autre avantage de ce châssis est sa solidité au moment du gonflage de la voile en utilisant les techniques de gonflage ‘avec le moteur’, quand le manque de vent rend les décollages difficile et compromet l’intégrité du châssis et de l’hélice.

Le système AS *(ACTIVE SYSTEM)* est composé de deux crosses parallèles qui font la jonction entre la sellette et le châssis (FOTO 15) et où les mousquetons accrochent la sellette au Parapente. Cela fonctionne comme une balance romaine, équilibrant le pilote avec le levier du poids du Paramoteur. Pour cela, vous devez en premier lieu trouver le point d’équilibre statique adéquat à votre poids pilote tout équipé, en vous pendant d’un portail (comme si vous étiez sur une balançoire). Déplacez parallèlement les points d’ancrage, vers l’arrière les pilotes les plus légers (A) et vers l’avant les plus lourds (E). Dans les 5 possibilités différentes (A, B, C, D ou E), vous trouverez la meilleure inclinaison du pas de l’hélice par rapport au sol. Environ 20º vers l’arrière par rapport à la ligne verticale, mais jamais incliné vers l’avant (FOTO 15B).

PAP 1250 et 1400 : A = > 60 Kg. B = > 70 Kg. C = > 85 Kg. D = > 95 Kg. E = > 100 Kg.

Les manilles antipar du système *AS* se placent vers la gauche, comme vous apercevez sur l’image (FOTO 15C).

CHÂSSIS DÉMONTABLE EN 2 PARTIES (T2 ET R2)

Pour le montage de la partie haute du châssis, il faut d’abord placer la partie centrale (1) et ensuite les côtés (2). Assurez-vous bien que toutes les parties qui s’emboîtent sont propres. Il est important que les attaches soient bien fixées, et qu’elles exercent une pression correcte. (PHOTOS 16 à 16C). Pour le démontage, commencez par les côtés (2) et terminez par le centre (1). Les opérations de montage et démontage doivent s’effectuer sans forcer la structure (PHOTOS 16D et 16E).

Lorsque le châssis est démonté, le système *H.R.S.* (dans le cas où il est installé), reste fixé sur la base du Paramoteur, au-dessus de la sellette (voir chapitre Montage-démontage *H.R.S.*), (PHOTO 18F).

CHÂSSIS DÉMONTABLE EN 3 PARTIES (T3 ET R3)

Le montage des 2 parties latérales du châssis (gauche = A et droite = B) s’effectue suivant les points suivants détallés dans l’ordre:

1. Il est important que les attaches soient bien fixées, et qu'elles exercent une pression correcte. (PHOTOS 16 à 16C).

2. Les deux pièces latérales du châssis se joignent dans la partie supérieure, moyennant leurs attaches respectives (1).

3. Attacher la partie centrale supérieure avec les boulons de nylon, sous le système *H.R.S.* (2).
4. Attacher les parties A et B de la partie centrale – qui se situent plus bas – avec les boulons de nylon latéraux (3).
5. Fixer les attaches horizontales situées derrière les crosses d'ancrage *ACTIVE SYSTEM* (4).
6. Tourner vers l'extérieur et à fond les extrémités inférieures de la cage du châssis et attacher les boulons de nylon des parties démontables de la cage A et B (5).
7. Ouvrir chaque barre C et D diagonale (6) vers l'extérieur et la faire coïncider pour la fixer avec le boulon métallique sur la barre horizontale courbée. Pour effectuer cette dernière opération il faut exercer un peu de force sur la barre courbée du châssis vers le haut, pour pouvoir emboîter les barres C et D.
8. Lorsque les barres C et D sont fixées, introduisez les rondelles de sécurité dans leurs trous respectifs.
9. Pour le démontage il suffit de procéder à l'inverse du montage.
10. La poulie du mécanisme de démarrage s'introduit dans la barre soudée au châssis, pour procéder au démarrage du moteur. Pour le démonter, glissez simplement la poulie hors de la barre (PHOTO 17F).
11. (PHOTOS 17 à 17F).

Lorsque le châssis est démonté, le système *H.R.S.* (dans le cas où il est installé), reste fixé sur la base du Paramoteur, au-dessus de la sellette (voir chapitre Montage-démontage H.R.S.), (PHOTO 18F).

PARACHUTE DE SECOURS *H.R.S.* (Head Rescue System)

Ce système a été créé par **PAP** en exclusivité pour ses paramoteurs, et c'est le premier fabriquant mondial qui a utilisé cet emplacement pour le système de secours. Il est simple et facile à utiliser, grâce à son emplacement qui distribue mieux le poids de cet élément dans la structure et qui nous fournit le meilleur levier d'inertie possible, pour des lancements rapides et délicats. (PHOTO 18).
De série, le sac extérieur **PAP** est vendu avec le Paramoteur, et vous n'avez plus qu'à y installer votre parachute (il est nécessaire que l'extrémité de la sangle ou de la bande principale se termine en H). Pour cela, vous devez fixer la poignée d'extraction du système à votre sac intérieur dans sa partie frontale et avec l'aide d'une paire de cordons, emballer le parachute dans le sac de cette façon:

1. Placez le 'paquet' sur le sac avec ses rabats dépliés (assurez-vous d'une bonne position par rapport aux bandes à l'arrière qui le soutiendront ensuite au châssis).
2. Pliez d'abord les rabats latéraux, ensuite le rabat inférieur (où se trouvent les boucles de corde blanche) et finalement le supérieur. La poignée d'extraction doit se trouver entre les deux boucles, pendant cette opération.
3. Avec l'aide des cordons, introduisez les boucles dans les oeillets des rabats inf. et sup., et avec les deux saillies courbes de la poignée d'extraction, assurez-vous de la fermeture du sac à hauteur des boucles.
4. Lorsque le parachute est installé à l'intérieur du sac, fermez la partie frontale avec la poignée d'extraction, en attachant le velcro. Donnez une forme plus ou moins 'esthétique' à votre 'paquet' en appuyant où il est nécessaire et fixez-le au châssis de votre Paramoteur, suivant les instructions données dans le chapitre suivant.
5. Nous vous recommandons de simuler une extraction partielle du parachute pour vous assurer que son installation dans le sac et dans le châssis, a terminé avec succès.
6. Répétez les opérations pour procéder à son installation et fixation définitives, et …
7. Nous souhaitons que ce soit le système que vous ayez le moins besoin d'utilizer de votre **PAP**!!!

ATTENTION: NOUS VOUS RECOMMANDONS DE FAIRE INSTALLER LE PARACHUTE AU SYSTÈME *H.R.S.* PAR UN PROFESSIONNEL OU EXPERT. CELA PEUT ÊTRE VOTRE INSTRUCTEUR, REVENDEUR, AMI PILOTE, ETC. MAIS TOUJOURS QUELQU'UN (LE CAS ÉCHÉANT) QUI SOIT FAMILIARISÉ AVEC L'INSTALLATION DE PARACHUTES.

MONTAGE ET DÉMONTAGE DU *H.R.S.* SUR LE CHÂSSIS

Lorsque vous avez terminé d'emballer le parachute dans le sac, nous procédons à son installation sur le châssis de la façon suivante:

1. Détachez l'une des vis Allen + écrou de 6 mm., qui soutient la sellette derrière la nuque du pilote. Décrocher la sellette en glissant l'une des bandes supérieures de fixation au châssis par le tube en acier.
2. Placez le paquet de telle manière que les courbes des poignées se situent vers le haut (et donc vous pouvez lire le logo PAP), dans l'emplacement prévu, sur le châssis derrière la tête (PHOTOS 18 ET 18B).

3. Introduisez dans le tube d'acier, les deux rubans-boucles qui se trouvent dans la partie inférieure du sac, et procédez à monter la sellette, à l'inverse du démontage (PHOTO 18C).
4. Procédez à la fermeture des attaches des sangles à l'arrière du sac, en contournant le tube du châssis où est ancré le filet (A), et serrez le paquet au châssis avec les deux attaches (PHOTO 18D).
5. Lorsque le système *H.R.S.* est installé sur le châssis, vous devez attacher les bandes du parachute droite et gauche aux mousquetons respectifs, situés derrière l'enveloppe de tissu à hauteur des épaules, comme vous voyez sur l'image. (PHOTO 18E). Les maillons ou mousquetons ne sont PAS inclus de série avec le Paramoteur.
6. Pour démonter le châssis, vous devrez seulement détacher les attaches à l'arrière du sac, et celui-ci pendra à la barre de fixation supérieure de la sellette au châssis (PHOTO 18F).

ATTENTION: NOUS VOUS RECOMMANDONS DE FAIRE INSTALLER LE PARACHUTE AU SYSTÈME *H.R.S.* PAR UN PROFESSIONNEL OU EXPERT. CELA PEUT ÊTRE VOTRE INSTRUCTEUR, REVENDEUR, AMI PILOTE, ETC. MAIS TOUJOURS QUELQU'UN (LE CAS ÉCHÉANT) QUI SOIT FAMILIARISÉ AVEC L'INSTALLATION DE PARACHUTES.

SELLETTE

La prestigieuse marque Sup'Air, pionnière mondiale dans la fabrication d'harnais de vol, fabrique notre sellette. Elle est conçue spécialement pour les paramoteurs **PAP** et elle est fabriquée en Cordura, l'une des meilleures marques mondiales de tissu pour le matériel de sport et de montagne. Sa couleur est noire et grise. Il existe 3 tailles (S, M, L) et elle est équipée de :

- 3 attaches automatiques aux cuisses et au centre.
- Une rallonge extérieure d'assise réglable.
- Cuissardes séparées.
- Elastiques aux épaules.
- Poulies de haute qualité pour l'accélération.
- Une pré-installation pour le parachute de secours.
- 2 poches latérales en néoprène.
- Mousquetons automatiques d'aluminium Sup'Air.

Elle vous offrira un confort idéal durant les longs vols que vous réaliserez (PHOTOS 12F, 15C et 19).

HÉLICE

L'hélice de série est une bipale en bois (PHOTO 20). Elle est serrée à 1 Kgm (10 Nm) de pression. Après avoir serré l'hélice il est très important de vérifier son TRAKING. Le Traking est la différence qu'il peut y avoir entre les extrémités des hélices et l'axe de rotation. La cause du traking est en général un serrage asymétrique des hélices, l'une plus serrée que l'autre. Pour effectuer cette vérification vous devez:
1°. Avec un outil allongé (style clé ou barre) appuyé sur le bas du châssis, faites tourner l'hélice et vérifiez que tous les bouts de pale passent dans le même axe.
2°: Dans le cas où les extrémités d'hélices ne frôlent pas l'outil à la même distance ou dans le même axe, vous avez 2 options, donnant priorité à la première :

A. Démonter l'hélice à nouveau et la faire tourner ¼ de tour sur son support.
B. Serrer un peu plus le côté le plus éloigné de ce point de référence.

La tolérance du traking est de 1 mm. (PHOTOS 20B à 20D).
Il existe une variété d'hélice en fibre de carbone (PHOTO 21), démontable en 2 parties. Cette variété est particulièrement intéressante pour ceux qui voyagent beaucoup, car elle est plus résistante aux petits coups produits par le sable des plages et les petites pierres (PHOTOS 21B et 21C).

IMPORTANT: Lorsque le moteur est neuf, il faut resserrer l'hélice dans les premières heures de vol, pour éviter le desserrage des vis dû à la force centrifuge. Chaque fois que l'hélice est démontée et remontée, il faut resserrer les vis de l'hélice durant la suivante heure de vol.

ATTENTION: Si vous ne disposez pas d'une clé dynamométrique, assurez-vous de ne serrer la vis juste un peu plus que la force de la main. Dans le cas contraire, on peut endommager l'assise de l'hélice avec la plaque et provoquer des déséquilibres dans sa rotation, avec le risque de voir apparaître des vibrations qui peuvent également endommager le châssis.

SYSTÈME DE DÉMARRAGE À PIED *F.A.S.* (Foot Auto-Start)

Tous les Paramoteurs **PAP** sont fabriqués avec le système du démarrage à pied *F.A.S.*, exclusif de cette marque. Ce système permet de démarrer le moteur pour le décollage, sans aide extérieure, ainsi que de couper le moteur durant le vol et de le redémarrer, sans avoir le supplément de poids ni la complexité mécanique du démarreur électrique. Par l'intermédiaire d'une simple pédale en tissu fixée au pied gauche, on simplifie énormément le démarrage.
Voici la procédure conseillée:

1. Placez la pédale en tissu sous le pied gauche, en laissant la boucle derrière, et au-dessus du talon (PHOTO 11B).
2. Moteur sur le dos, vous aurez besoin d'un appui (p.ex. une personne, une voiture, un arbre). Au début, n'essayez pas de démarrer le moteur sans appui, cela pourrait provoquer une perte d'équilibre, une chute et des dégâts, tant physiques que matériels (châssis, hélice, crosses, etc....).
3. Levez le talon gauche, en pliant le genou, et prenez de la main gauche la poignée de démarrage et introduisez-la dans la boucle de la pédale, toujours du bas vers le haut, et de l'arrière vers l'avant (PHOTO 13).
4. Placez le moteur au point de compression maximum, en tirant doucement la poignée de démarrage (jusqu'à sentir une résistance).
5. Prenez un bon appui, et lancez le pied (gauche) vigoureusement vers l'avant, sans planter le talon au sol mais avec l'idée de 'shooter' une balle. Il n'est pas nécessaire de le faire brutalement, car le moteur ne demande pas beaucoup d'effort pour démarrer (PHOTOS 13B à 13D).
6. Enlevez la poignée de démarrage de la pédale, en faisant tourner la poignée et accompagnez la poignée jusqu'à sa position de départ sur le châssis (ce sera plus facile si vous levez le talon avec une flexion du genou)
7. Lorsque vous avez passé la phase d'adaptation, et avec un peu d´expérience, vous pourrez démarrer le Paramoteur sans appui.
8. Durant le vol, assurez-vous d'avoir une altitude appropriée et un terrain d'atterrissage en vue pour atterrir en planant, lâchez le frein gauche, et procédant de la même manière, vous pourrez pratiquer le démarrage et l'arrêt en vol (vous constaterez qu'il est plus facile de démarrer en vol, car vous n'avez pas le sentiment de perte d'équilibre).
9. Si vous attendez longtemps pour redémarrer le moteur, il est conseillé de suivre de nouveau les instructions pour le démarrage à froid *(voir Démarrage du Moteur, Démarrage à froid)*.

GARANTIE

En achetant un **PAP**, vous obtenez 1 an de garantie sur les soudures du châssis et sur le moteur, contre les défauts de fabrication et/ou de montage. Les grippages sont exclus de la garantie. Prenez contact avec votre revendeur et ensuite, envoyez les pièces défectueuses à l'usine. Dans certains cas, à la demande de l'usine, il est nécessaire d'envoyer des photographies des éléments abîmés du Moteur ou du Paramoteur.

NOTE: Tous les coûts de transport sont à charge du client ou du propriétaire.

CONTRÔLE PRÉ-VOL

De par notre expérience en temps que fabricants depuis 1990, nous pouvons affirmer que nombreux problèmes, casses, pannes, etc., du Paramoteur pourraient être évités facilement, ou du moins seraient minimisés, si les pilotes faisaient régulièrement des contrôles pré-vol.
En effet, dans n'importe quelle autre discipline aéronautique, la révision avant le vol est INDISPENSABLE et elle se fait à travers une liste de vérification (check-list) qui est un système d'anticipation aux casses, et le plus important, de prévention d'accidents. Par conséquence, à part le contrôle pré-vol, nous recommandons une vérification après le vol du Paramoteur en général et du moteur et de ses éléments périphériques en particulier.

1. Vérifier moyennant la vue, le toucher (et mécaniquement si nécessaire) le bloc moteur ainsi que tous ses éléments périphériques qui en sont inséparables, pour assurer un bon fonctionnement.

   - Bloc moteur, groupe thermique, silent-blocks de fixation au châssis et ses éléments de fixation.
   - Échappement : Tube, silencieux, collecteur, ressorts et ses éléments de fixation.
   - Réducteur : Corps complet, niveaux, embrayage, ressorts et ses éléments de fixation.
   - État de l'hélice, support et ses éléments de fixation.
   - Admission : Carburateur, filtre à air, câble et gaine de protection du gaz et ses éléments de fixation.
   - Système de combustible : Réservoir, tubes, pompe manuelle, filtres et ses éléments de fixation.
   - Installation électrique : Bobine, bougie, capuchon, arrêt de moteur, câbles et ses éléments de fixation.
   - Mécanisme de démarrage : Poignée, poulie, corde, mécanisme interne et ses éléments de fixation.

2. Vérifier moyennant la vue et le toucher (et mécaniquement si nécessaire), la partie du châssis et tous les éléments périphériques qui font partie indivisible de l'unité, pour assurer un bon fonctionnement:

   - Châssis : Soudures, tolérances et distances entre éléments, mécanismes de démontage, filet, bras de pilotage et leurs éléments de fixation.

- Poste de pilotage : Sellette, poches, accessoires de vol (vario, GPS, sonde, radio, antennes, porte-cartes, miroirs, etc.), manette des gaz du moteur, accélérateur du parapente, mousquetons, système H.R.S. de secours, maillons, freins du parapente et leurs éléments de fixation.

CONSEILS :

- N'introduisez jamais les mains dans le Paramoteur, quand il est allumé et l'hélice arrêté.
- Après le vol, nettoyez le moteur et l'hélice et retirez les restes d'huile, poussière, etc. avec un linge humide. C'est la meilleure façon de rencontrer des anomalies possibles et ainsi, en réalisant la vérification après le vol, vous serez plus détendus que quand vous la réalisez au moment où vous vous préparez pour voler.

En cas de doute, il est préférable d'en parler avec votre instructeur, revendeur ou fabricant et ceci avant de voler.

LE VOL

Pour voler, demandez à votre instructeur, à votre revendeur le plus proche ou à l'école de votre confiance. Si vous êtes Pilote de parapente, vous trouverez presque les mêmes sensations qu'en vol libre, surtout en conditions thermiques...

Par contre, nous vous **déconseillons vivement** d'apprendre sans la présence et les conseils d'un instructeur, surtout si vous n'avez encore aucune expérience. Vous devez garder à l'esprit que le moteur peut s'arrêter à tout moment, ayez donc **toujours** un terrain d'atterrissage possible en vue pour planer. Si vous volez bas, faites-le toujours face au vent.

Durant les premiers vols il est recommandé de couper le moteur durant le planage final, afin d'arriver au sol avec l'hélice arrêtée, prévenant ainsi sa casse en cas de mauvais atterrissage.

N'oubliez pas que vous portez presque 30 kg. sur le dos lorsque vous vous décidez de faire le gonflage et la course de décollage ou quand vous atterrissez et l'aile commence à se dégonfler.
Ne vous laissez pas surprendre par les circonstances!!!

PRESQUE TOUT LE DANGER DU VOL À MOTEUR EST AU SOL.

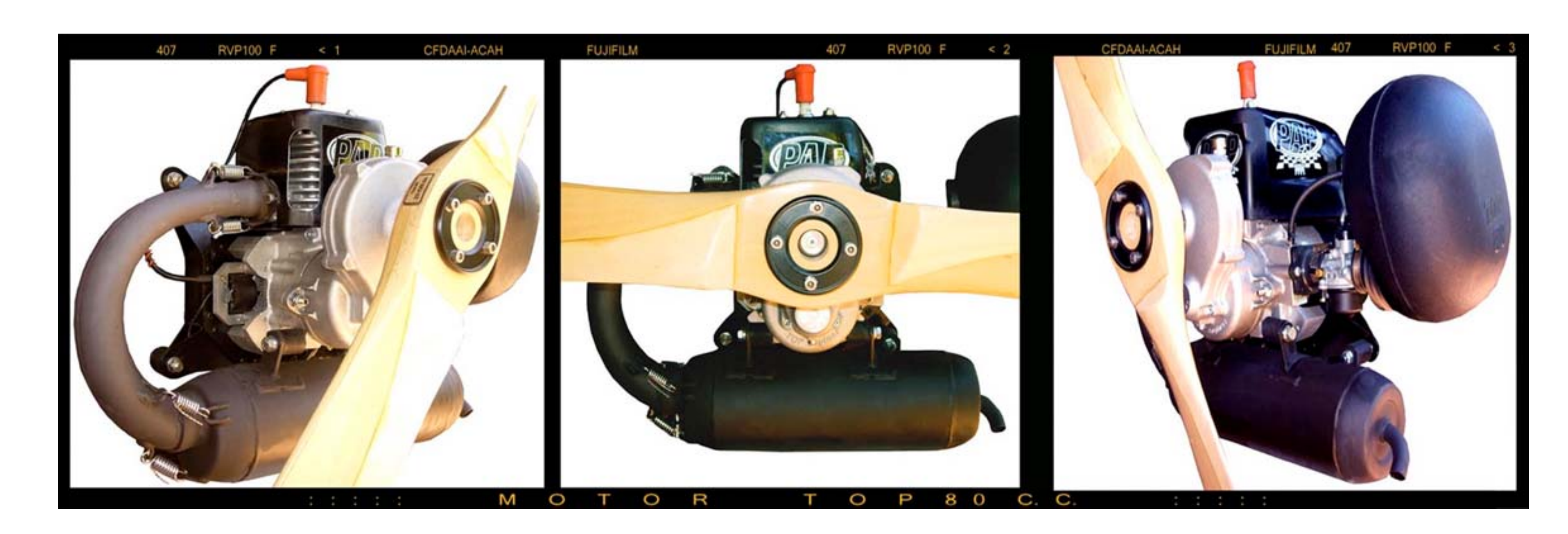
IL FAUT SURVEILLER TOUS LES MOUVEMENTS ET NE PAS ACCEPTER D'AIDE EXTÉRIEURE, À L'EXCEPTION DE CELLE D'UN PILOTE PARAMOTEUR.





MANUEL DU MOTEUR

UTILISATION ET ENTRETIEN



MOTEUR TOP 80 cc

SOMMAIRE

COMPOSANTS ET ÉLÉMENTS MOTEUR TOP 80 cc:

MOTEUR

Ce propulseur a été imaginé et construit spécialement pour le Paramoteur. Monocylindre à 2 temps de faible cylindrée (80 c.c.) et à forte compression, refroidissement à air forcé qui maintient la température du groupe moteur à son niveau idéal et hautes prestations. Utilisez de l'essence super avec un mélange d'huile synthétique à 2 %(rapport de 50 pour 1) par litre. L'excès ou le manque d'huile peuvent endommager le fonctionnement du moteur. Il est important de toujours utiliser la même proportion d'huile, de ne pas mélanger les huiles entre elles et on recommande de NE PAS utiliser d'essence mélangée stockée depuis plus de 50 jours, dû à ce que les molécules de l'huile et de l'essence peuvent se dissocier. De la même manière on recommande de filtrer l'essence à la sortie du réservoir, lorsqu'on va prendre de l'essence (PHOTO 24).

Les deux marques que recommandent **PAP** sont CASTROL TTS PREMIX et MOTUL 700.

RODAGE DU MOTEUR

Chaque client reçoit le moteur avec approx. 15-20 min. de rodage au sol, où chaque unité se règle et s'adapte en carburation au niveau de la mer. On vérifie également que l'hélice soit parfaitement équilibrée, ainsi que les autres composants du moteur (embrayage, réducteur, etc...). On recommande que le moteur soit rodé durant 15 min. au-dessus de 5000 TPM (pour ne pas endommager le mécanisme d'embrayage) avant de commencer le vol. Durant les premières heures de vol il ne faut pas faire tourner le moteur sans arrêt à plein régime (on conseille des vols d'après-midi avec une légère brise ou du vent météorologique pour aider le moteur). On considère le rodage complet après avoir utilisé le moteur (au sol et en vol) pendant 10 heures avec de l'essence sans plomb mélangée à 2%. Ce pourcentage ne connaîtra jamais de variations durant la vie du moteur.
Un moteur bien rodé peut augmenter sa longévité de 100% et diminuer les problèmes mécaniques. Dans le cas contraire, il existe de hautes probabilités que le moteur s'endommage de façon irréversible durant les premières heures.

Le régime moteur devra varier fréquemment et augmenter progressivement. Ne pas donnez de coups de gaz continuellement, au risque d'exposer l'embrayage centrifuge à des charges anormales.
Avant chaque démarrage il est conseillé de contrôler minutieusement la fonctionnalité de toutes les parties mécaniques ainsi que de tous les écrous, vis et boulons.
En respectant les 15 premières min. de rodage, il est conseillé de voler les heures suivantes, à condition de ne pas faire tourner le moteur à plein régime trop longtemps. Pour les pilotes lourds, il est conseillé de roder le moteur au moins 1 heure au sol avant de voler.

Les révisions et contrôles durant cette phase sont détallées dans la section Entretien, 10 premières heures.
Si l'on ressent une perte de puissance, celle-ci peut être due à une carburation pauvre qui à son tour est due à un mauvais réglage ou à cause d'impuretés dans le filtre du carburateur. Dépendant de l'altitude à laquelle vous vous trouvez, vous devrez réajuster un peu la carburation, pour éviter qu'elle ne soit trop pauvre. Il vaut toujours mieux un moteur à mélange riche que pauvre ; au moins on évite les problèmes de grippage.
Après 1 heure ou 2 de vol, il est important de vérifier le serrage des vis de la culasse (voir *tableau de couple de serrage)* Normalement le desserrage de la culasse se manifeste par des «pétarades» sourds ou des tâches d'huile observées quand on enlève la carcasse de refroidissement du cylindre.

DÉMARRAGE DU MOTEUR

Il est interdit de démarrer le moteur sans hélice et sans réducteur. Un moteur à 2T est léger et sans la charge de ces éléments, il atteint sa vitesse de rotation maximum en une fraction de seconde. Il n'existe pas de limiteur de TPM. Les composants mécaniques sont construits pour résister uniquement à des régimes du moteur (TPM) prévus avec l'hélice.
Un régime trop puissant peut être catastrophique pour le moteur.
Pour chauffer le moteur, au moins 1 à 2 minutes sont nécessaire. Durant ce laps de temps, le moteur va accélérer progressivement avant d'obtenir la température (idéale) de fonctionnement. Evitez que le moteur tourne à moins de 400 TPM, car à une vitesse réduite les massues de l'embrayage s'ouvrent et se ferment continuellement par manque de force centrifuge et à cause des coups sur la cloche il est possible que les ressorts et même l'embrayage lui-même se cassent de façon irrémédiable.
Pour savoir combien d'essence vous devez ajouter chaque fois que vous allez démarer le moteur (à froid où quand il n'a pas été utilisé depuis longtemps) il vous suffit de pousser avec le doigt sur la soupape-bouton installé sur la membrane du côté extérieur du carburateur, et en même temps sur la poire d'amorçage du circuit d'essence.

Avec un peu de pratique vous utiliserez la technique adéquate à chaque type de démarrage que le moteur soit froid ou chaud. On peut utiliser la poignée du 'starter' (manette de l'air) du carburateur, mais ce système est conçu pour les jours de grands froids en en pratique il ne s'utilise presque jamais.

RÉDUCTEUR ET TRANSMISSION

Le réducteur d'engrenages dans un bain d'huile est très efficace et fiable. De plus, il réduit le bruit du moteur considérablement. Son rapport est de 3,84 pour 1. Ce réducteur n'a besoin d'aucun entretien ni réglages et il faudra juste vérifier le niveau d'huile toutes les 100 heures (PHOTO 23).
La transmission du vilebrequin au réducteur se fait par l'intermédiaire d'un embrayage centrifuge à sec qui permet à l'hélice d'être arrêtée au ralenti. Il n'a pas besoin d'entretien (PHOTOS 23 et 23B).
La quantité d'huile est de: 30 ml. de SAE 140.

ADMISSION

CARBURATEUR WALBRO (VERSION STANDARD)

DÉMARRAGE À FROID :
Ce modèle de carburateur dispose aussi d'un levier de starter (PHOTOS 25 et 25B). Pour le premier démarrage, mettre le levier sur la position 2, démarrer le moteur et attendre qu'il s'arrête tout seul. Ensuite replacer le levier en position de départ 1 et redémarrer. Normalement le moteur tournera, sauf si la température extérieure est trop basse, dans tel cas il est conseillé de répéter l'opération précédente. Laisser le moteur au ralenti durant les premières secondes et ensuite il est prêt pour un fonctionnement normal.

IMPORTANT: Avant de démarrer, vérifier que le câble du gaz ne soit pas bloqué. Pour cela, il est suffisant de mettre les gaz quelques fois à fond (PHOTOS 5 et 5B).

ATTENTION: Lorsqu'on démarre en accélérant, il est très important de lâcher le gaz avant que le moteur ne monte en régime.

DÉMARRAGE À CHAUD :
Ne pas utiliser le starter. On peut démarrer le moteur directement. Si l'on observe que le moteur a tendance à s'arrêter quand il est à peine allumé, il est conseillé de démarrer en mettant un peu de gaz, pour faciliter l'arrivée d'essence. Le reste du processus est semblable au démarrage à froid.

CARBURATEUR DELLORTO (VERSION TDR)

DÉMARRAGE À FROID :
Pour faire démarrer le moteur, ouvrir le robinet d'essence, qui se trouvent sous le réservoir supérieur supplémentaire (PHOTO 26), et si la température extérieure est très basse, actionner le starter *(choke, 1)* du carburateur. Dans ce cas, laissez le moteur entre 1 et 2 minutes au ralenti, sauf s'il s'éteint seul, ce qui veut dire qu'il est prêt à fonctionner sans starter (PHOTO 26B).
Tirez doucement deux fois la poignée de démarrage pour terminer l'arrivée d'essence; à partir de ce moment le moteur est prêt à démarrer à l'aide d'un mouvement vigoureux du bras vers l'arrière. Un moteur placé en compression aide au démarrage. Parfois il s'avère utile d'accélérer un peu le moteur, juste à la fin du parcours de la corde.

IMPORTANT: Avant de démarrer, vérifier que le câble du gaz ne soit pas bloqué. Pour cela, il vous suffit de mettre les gaz quelques fois à fond.

ATTENTION: Il est important d'abandonner le point de compression ayant la corde en tension, pour éviter de frapper le mécanisme de démarrage. En principe, le démarrage se produit presque immédiatement. N'insistez pas si le moteur ne démarre pas avec le démarreur manuel; cela ne sert à rien et pourrait même être dangereux. Il vaut mieux épargner cette énergie pour rechercher le problème. Dans 99% des cas, la cause est un excès (moteur noyé) ou un manque d'essence.
Si le moteur n'a pas été utilisé pendant plusieurs semaines ou qu'il est noyé, il faut le démonter et nettoyer la bougie. Après une courte période d'acclimatation, le moteur n'aura plus de secrets pour vous et démarrera au premier essai.

DÉMARRAGE À CHAUD :
Il n'est pas nécessaire d'utiliser le starter; le reste est comme le démarrage à froid.

RÉGLAGE DE LA CARBURATION

Le moteur est réglé de façon optimale au départ d'usine. Si vous n'êtes pas complètement certains de dominer ces aspects, nous vous recommandons de ne pas modifier la carburation, car ce type de carburateurs sont en principe très stables à toutes altitudes et températures.
Un moteur riche vibre et consomme de trop et un moteur pauvre est plus régulier mais surchauffe plus vite et est dangereux, car il peut endommager le moteur. En général, on parle de "trous" dans le carburateur.

COULEUR DE BOUGIE	JAUNE / GRISE	CAFÉ AU LAIT	MARRON / NOIRE
CARBURATION	PAUVRE	CORRECTE	RICHE

CARBURATEUR WALBRO

Dans certains cas il peut être nécessaire un changement de la carburation 'saisonnière', particulièrement lorsqu'on change d'altitude, mais il est conseillé de procéder au réglage par un expert. Le réglage de carburation dans le régime bas-moyen est effectué avec la vis la plus longue 1, (PHOTOS 25 et 25B). Vissée vers la gauche (ouvrir), elle s'enrichit, et vers la droite (fermer), elle s'appauvrit.
Le réglage standard est de 1 1/2 tours en partant de la position fermée et ensuite on ferme l'équivalent de 5 minutes à l'échelle d'une montre.
Si la carburation minimum est pauvre, le démarrage est difficile et si l'on accélère doucement le moteur peut s'éteindre. Si la carburation minimum est très riche, on sent des vibrations à l'accélération, le moteur descend lentement en TPM et la fumée d'échappement est excessive.
La vis 2, plus courte, sert à régler le régime du ralenti avec l'ouverture du papillon des gaz au minimum.
Pour le ralenti: Régler jusqu'à ce que le moteur tourne à 2100 – 2200 TPM (PHOTO 25C).

NOTE: Pour le régler, il faut le tester millimètre par millimètre, car il est très sensible.

CARBURATEUR DELLORTO

Le réglage de la carburation est effectué au niveau de la mer. En altitude, il peut être nécessaire de la modifier suivant le tableau suivant (* valeurs approximatives):

ALTITUDE (MÈTRES)	GICLEUR MINIMUM	POSITION DE L'AIGUILLE
0 – 1000	93 *	3 à partir du haut
1000 – 2000	90 *	2, idem
Plus de 2000	88 *	2, idem

De petits réglages pour stabiliser le ralenti sont effectués en tournant la vis latérale du carburateur (1). Une fois réglé, ce carburateur conserve très bien et de façon stable la carburation du moteur, ce qui fait qu'aucun réglage postérieur du carburateur ou de ses mécanismes n'est nécessaire pour obtenir de bons résultats.

ENTRETIEN

DURANT LES 10 PREMIÈRES HEURES (RODAGE)

1. Vérifier le serrage de toutes les vis et écrous du moteur et de ses éléments périphériques, particulièrement du tube d'échappement.
2. Vérifier le serrage de toutes les vis et écrous du châssis et de tous ses éléments.
3. Vérifier le serrage des écrous de la culasse à l'aide d'une clé dynamométrique (9 Nm ou 0,9 Kgm), en le faisant en croix et avec le moteur éteint et froid, pour éviter des déformations.
4. Vérifier le filtre à essence du carburateur Walbro, en ouvrant le couvercle situé à l'intérieur.
5. Vérifier le serrage des vis de l'hélice (max. 10 Nm ou 1 Kgm), (PHOTOS 27 et 27B).
6. Contrôler l'état de la bougie. L'intérieur doit être marron clair et l'écartement des électrodes 0,5 mm.

ATTENTION: Attention de ne pas perdre le séparateur en aluminium, en forme de rondelle, de 2 mm., qui se trouve entre la bougie et la culasse du cylindre (PHOTO 28).

7. Démonter le réducteur du corps du carter moteur et nettoyer le résidu du Ferodo provenant de l'embrayage. Vérifier l'état de ses ressorts.
8. Régler l'ancrage du Paramoteur à l'aile à travers des crosses *ACTIVE SYSTEM*, pour obtenir la balance idéale en vol (1ière heure de vol).

TOUTES LES 5 HEURES

1. Nettoyage superficiel du moteur et de tous ses éléments périphériques, pour vérifier son état.
2. Agir devant une anomalie quelconque, en dehors des périodes de contrôle préétablies.

TOUTES LES 20 HEURES

Contrôle de toutes les 5 heures, plus:

1. Vérifier les éléments principaux du moteur, comme: les écrous et vis principales, le serrage de la culasse (9 Nm ou 0,9 Kgm), les filtres à essence externe et interne du carburateur, le serrage de l'hélice (max. 10 Nm ou 1 Kgm), le contrôle de l'état de la bougie, le contrôle de l'embrayage et de ses ressorts.
2. Contrôler l'état de la bougie. L'intérieur doit être marron clair et l'écartement des électrodes 0,5 mm.

ATTENTION: Attention de ne pas perdre le séparateur en aluminium, en forme de rondelle, de 2 mm., qui se trouve entre la bougie et la culasse du cylindre (PHOTO 28).

3. Nettoyage intérieur du tube de pression de la pompe à essence (version TDR carburateur Dellorto).
4. Vérifier la mobilité des éléments du tube d'échappement ainsi que ses supports.

TOUTES LES 50 HEURES

Contrôle de toutes les 5 heures, plus:

1. Vérifier l'état et l'élasticité des clapets d'admission. S'il sont usés ou ont perdu leur élasticité, procéder à leur remplacement.
2. Vérifier l'état et l'élasticité des membranes du carburateur. S'il sont usés ou ont perdu leur élasticité, procéder à leur remplacement.
3. Vérifier l'état de l'embrayage et la cloche, la friction dans le Ferodo et dans la cloche. La cloche doit avoir une épaisseur de 1,2 mm. minimum. Nettoyer la cavité intérieure de la cloche.
4. Vérifier l'état du segment du piston. Nettoyer la calamine de la culasse, du collecteur d'échappement, du piston et du cylindre. Inspecter le jeu du roulement d'aiguilles de la bielle avec des mouvements verticaux du piston. Remplacer le joint de base du cylindre (attention qu'il ait la même épaisseur) et le joint de culasse (anneau torique en viton)
5. Remplacer la bougie et contrôler un bon contact du câble de la bougie avec la pipette.

ATTENTION: Attention de ne pas perdre le séparateur en aluminium, en forme de rondelle, de 2 mm., qui se trouve entre la bougie et la culasse du cylindre (PHOTO 28).

TOUTES LES 100 HEURES

Contrôle de toutes les 20 + 50 heures, plus:

1. Vérifier l'état des roulements du moteur et les remplacer si nécessaire.
2. Remplacer la boîte à aiguilles du piston et les segments.
3. Remplacer le circuit principal de l'essence et vérifier l'état des autres tronçons du circuit.

TOUTES LES 200 HEURES

Contrôle de toutes les 20 + 50 + 100 heures, plus:

1. Vérifier l'état des roulements du moteur et les remplacer si nécessaire.
2. Remplacer le piston et les pièces d'étanchéité du moteur.
3. Remplacer le câble et la gaine protectrice de la manette des gaz si nécessaire.
4. Vérifier l'état général des éléments électriques du moteur et remplacer les éléments usés.
5. Vérifier l'état général des éléments d'admission du moteur et du circuit de combustible et remplacer les éléments usés.

CHAQUE ANNÉE

Si vous n'avez pas encore beaucoup volé, continuer le programme de contrôles/remplacements. Dans le cas contraire, si le moteur a fonctionné plus de 200 heures, procéder à un contrôle général en usine pour remplacer les éléments détériorés et pour réviser le groupe thermique complet.

1. Contrôler l'état de la pompe à essence (version TDR, Dellorto) et remplacer les membranes, si nécessaire.
2. Contrôler les pièces d'étanchéité du carter.
3. Contrôler toutes les pièces en plastique, caoutchouc, particulièrement les silent-blocks du moteur et du tube d'échappement et les remplacer en cas de fissures.

TABLEAU DES COUPLES DE SERRAGES

CYLINDRE - CULASSE	0,9 KGM / 9 NM
VOLANT DE L'ALLUMAGE	2,5 KGM / 25 NM
RÉDUCTEUR	3 KGM / 30 NM
EMBRAYAGE	2,5 KGM / 25 NM
SUPPORT DE L'HÉLICE	1,5 KGM / 15 NM
HÉLICE	1 KGM / 10 NM

MERCI D'AVOIR CHOISI UN PARAMOTEUR PAP ET DE VOUS FIER À NOTRE EXPÉRIENCE

PROFITEZ BIEN DE VOTRE PARAMOTEUR À CHAQUE VOL

FABRIQUÉ PAR ET POUR DES PILOTES

N'hésitez pas à nous contacter si vous avez des questions ou des suggestions à nous faire sur ce manuel ou sur les Paramoteurs PAP.





CHASIS Y ELEMENTOS COMUNES

CHÂSSIS ET ÉLÉMENTS COMMUNS



::: N. 1 :::
::: CONSEJOS :::
::: ADVICES :::



::: N. 2 :::
::: CONSEJOS :::
::: ADVICES :::



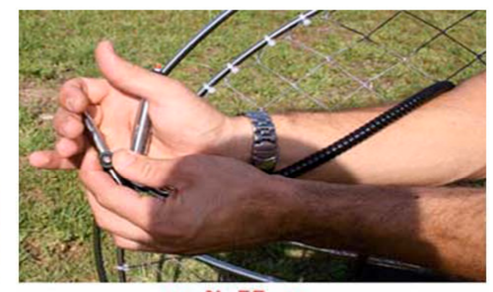
::: N. 3 :::
::: CONSEJOS :::
::: ADVICES :::



::: N. 4 :::
::: CONSEJOS :::
::: ADVICES :::



::: N. 5 :::
::: CONSEJOS :::
::: ADVICES :::



::: N. 5B :::
::: CONSEJOS :::
::: ADVICES :::



::: N. 6 :::
::: CONSEJOS :::
::: ADVICES :::



::: N. 7 :::
::: CONSEJOS :::
::: ADVICES :::



::: N. 8 :::
::: CONSEJOS :::
::: ADVICES :::



::: N. 9 :::
::: CONSEJOS :::
::: *ADVICES* :::



::: N. 10 :::
::: CONSEJOS :::
::: *ADVICES* :::



::: N. 11 :::
::: CONSEJOS + SISTEMA FAS :::
::: *ADVICES + FAS SYSTEM* :::



::: N. 11B :::
::: CONSEJOS + SISTEMA FAS :::
::: *ADVICES + FAS SYSTEM* :::



::: N. 12 :::
::: CONSEJOS :::
::: *ADVICES* :::



::: N. 12B :::
::: CONSEJOS :::
::: *ADVICES* :::



::: N. 12C :::
::: CONSEJOS :::
::: *ADVICES* :::



::: N. 12D :::
::: CONSEJOS :::
::: *ADVICES* :::



::: N. 12E :::
::: CONSEJOS :::
::: *ADVICES* :::



::: N. 12F :::
::: CONSEJOS :::
::: *ADVICES* :::



::: N. 13 :::
::: SISTEMA FAS :::
::: *FAS SYSTEM* :::



::: N. 13B :::
::: SISTEMA FAS :::
::: *FAS SYSTEM* :::



::: N. 13C :::
::: SISTEMA FAS :::
::: *FAS SYSTEM* :::



::: N. 13C :::
::: SISTEMA FAS :::
::: FAS SYSTEM :::



::: N. 13D :::
::: SISTEMA FAS :::
::: FAS SYSTEM :::



::: N. 14 :::
::: CONSEJOS :::
::: ADVICES :::



::: N. 15 :::
::: SISTEMA AS :::
::: ACTIVE SYSTEM :::






::: N. 15B :::
::: CHASIS ACTIVE SYSTEM :::
::: ACTIVE SYSTEM CHASSIS :::

::: N. 16 :::
::: CLIPS CHASIS :::
::: CHASSIS CLIPS :::

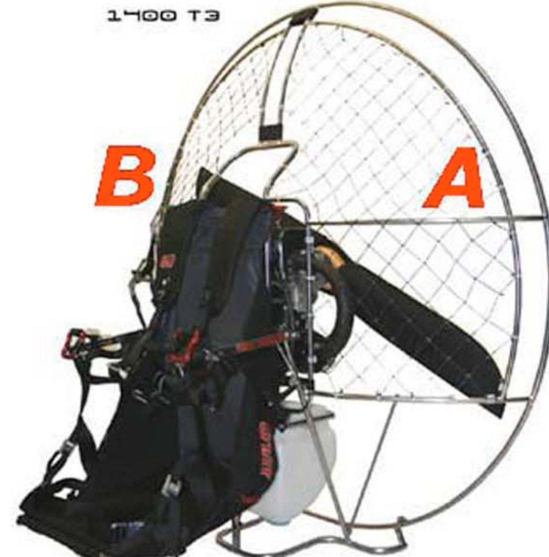


::: N. 15C :::
::: SISTEMA AS :::
::: ACTIVE SYSTEM :::



::: N. 16C :::
::: CLIPS CHASIS :::
::: CHASSIS CLIPS :::

::: N. 16B :::
::: CLIPS CHASIS :::
::: CHASSIS CLIPS :::



::: N. 17 :::
::: CHASIS DESMONTABLE (T3 & R3) :::
::: DISMANTLED CHASSIS (T3 & R3) :::



::: N. 17B :::
::: CHASIS DESMONTABLE (T3 & R3) :::
::: DISMANTLED CHASSIS (T3 & R3) :::



::: N. 17C :::
::: CHASIS DESMONTABLE (T3 & R3) :::
::: *DISMANTLED CHASSIS (T3 & R3)* :::



::: N. 17D :::
:: CHASIS DESMONTABLE (T3 & R3) ::
:: *DISMANTLED CHASSIS (T3 & R3)* ::



::: N. 17E :::
::: CHASIS DESMONTABLE (T3 & R3) :::
::: *DISMANTLED CHASSIS (T3 & R3)* :::



::: N. 17F :::
:: SISTEMA ARRANQUE ::
::: *START SYSTEM* :::



::: N. 18 :::
::: MONTAJE SISTEMA HRS :::
::: *HRS SYSTEM ASSEMBLY* :::



::: N. 18B :::
::: MONTAJE SISTEMA HRS :::
::: *HRS SYSTEM ASSEMBLY* :::



::: N. 18C :::
::: MONTAJE SISTEMA HRS :::
::: *ACTIVE SYSTEM ASSEMBLY* :::




::: N. 18D :::
::: MONTAJE SISTEMA HRS :::
::: *HRS SYSTEM ASSEMBLY* :::

::: N. 18E :::
::: SISTEMA HRS :::
::: *HRS SYSTEM* :::



::: N. 18F :::
::: MONTAJE SISTEMA HRS :::
::: *HRS SYSTEM ASSEMBLY* :::




::: N. 19 :::
::: SILLA SUP'AIR-PAP :::
::: *SUP'AIR-PAP HARNESS* :::



::: N. 20 :::
::: HELICE DE MADERA :::
::: *WOODEN PROPELLER* :::



::: N. 20B :::
:: TRACKING HELICE ::
:: PROP TRACKING ::



::: N. 20C :::
::: TRACKING HELICE :::
::: PROPELLER TRACKING :::



::: N. 20D :::
::: TRACKING HELICE :::
::: PROP TRACKING :::



::: N. 21 :::
::: HELICE FIBRA CARBONO :::
::: CARBON-FIBER PROPELLER :::



::: N. 21B :::
::: HELICE FIBRA CARBONO :::
::: CARBON-FIBER PROPELLER :::



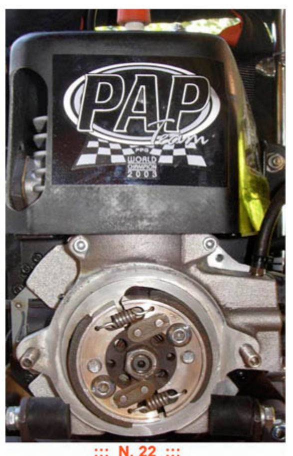
::: N. 21C :::
::: HELICE FIBRA CARBONO :::
::: CARBON-FIBER PROPELLER :::



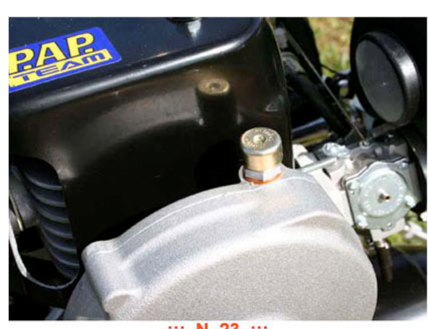


FOTOGRAFIAS DE CONSEJOS, SISTEMAS Y MOTOR

PHOTOGRAPHIES DES CONSEILS, SYSTÈMES ET MOTEUR



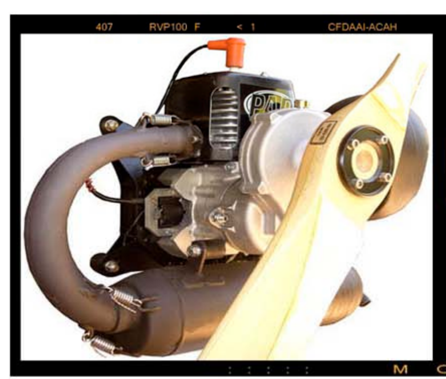
::: N. 22 :::
::: EMBRAGUE CENTRIFUGO :::
::: CENTRIFUGAL CLUTCH :::



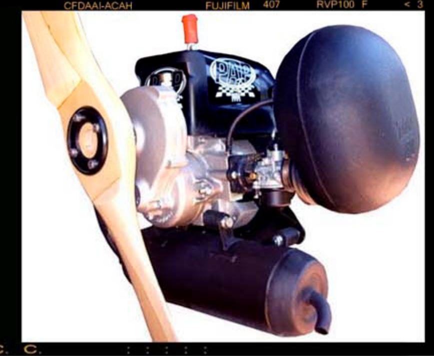
::: N. 23 :::
::: REDUCTORA: VALVULA DE SEGURIDAD :::
::: REDUCTOR GEAR: SAFETY VALVE :::



::: N. 23B :::
::: REDUCTORA: CAMPANA EMBRAGUE :::
::: REDUCTOR GEAR: CLUTCH BELL :::



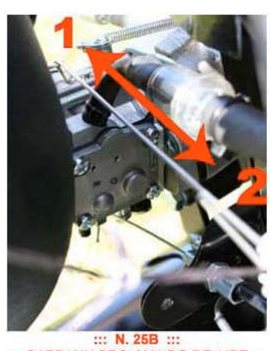




: : : N. 24 : : :
: : : MOTOR TOP80 : : :
: : : TOP 80 ENGINE : : :



::: N. 25 :::
:: CARB.WALBRO: AGUJAS DE REGULACION ::
::: WALBRO CARB: SETTING CONTROLS :::



::: N. 25B :::
::: CARB.WALBRO: MANDO DE AIRE :::
::: WALBRO CARB: CHOKE :::



::: N. 25C :::
::: CUENTA RPM & HRS DIGITAL :::
::: DIGITAL TACH & HOURMETER :::



::: N. 26 :::
::: MOD. TDR: VALVULA :::
::: TDR MODEL: AIR VALVE :::



::: N. 26B :::
::: CARBURADOR DELLORTO :::
::: DELLORTO CARBURETTOR :::



::: N. 27 :::
::: HELICE: CONTROL Y APRIETE :::
::: PROPELLER: RE-TIGHT AND CONTROL :::



::: N. 27B :::
::: HELICE: APRIETE Y REVISION :::
::: PROPELLER: TIGHT AND RE-CHECK :::



::: N. 28 :::
::: BUJIA: ARANDELA DE SEPARACION :::
::: SPARK PLUG: SEPARATION RING :::

